



Nr. 1176

TU Verteiler 3

Aushang

*Herausgegeben von der
Präsidentin der
Technische Universität
Braunschweig*

*Redaktion:
Geschäftsbereich 1
Universitätsplatz 2
38106 Braunschweig
Tel. +49 (0) 531 391-4306
Fax +49 (0) 531 391-4340*

Datum: 06.09.2017

Dritte Änderung des besonderen Teils der Prüfungsordnung (BPO) für den Studiengang „Mobilität und Verkehr“ (nunmehr „Verkehrsingenieurwesen“) mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ an der Technischen Universität Braunschweig, Fakultät für Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften

Hiermit wird die vom Fakultätsrat der Fakultät für Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften am 27.06.2017 sowie durch Eilentscheid des Dekans am 23.08.2017 beschlossene und am 30.08.2017 genehmigte Dritte Änderung des besonderen Teils der Prüfungsordnung (BPO) für den Studiengang „Mobilität und Verkehr“ (nunmehr „Verkehrsingenieurwesen“) mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ an der Technischen Universität Braunschweig, Fakultät für Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften hochschulöffentlich bekannt gemacht.

Die Änderung der Ordnung tritt am 07.09.2017 in Kraft.



Dritte Änderung des Besonderen Teils der Prüfungsordnung (BPO) für den Studiengang Mobilität und Verkehr mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Technischen Universität Braunschweig, Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften.

I.

Der Fakultätsrat der Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften hat in seiner Sitzung am 27.06.2017 sowie durch Eilentscheidung des Dekans am 23.08.2017 beschlossen, den Besonderen Teil der Prüfungsordnung für den Studiengang Mobilität und Verkehr mit dem Abschluss Bachelor of Science an der Technischen Universität Braunschweig, Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften, Bek. vom 28.11.2013 (TU-Verkündungsblatt Nr. 935), zuletzt geändert durch Bek. vom 27.09.2016 (TU-Verkündungsblatt Nr. 1117), wie folgt zu ändern:

1. In der Überschrift werden die Worte „Mobilität und Verkehr“ durch das Wort „Verkehrsingenieurwesen“ ersetzt.
2. Der Abschnitt nach der Überschrift und vor römisch I. erhält folgende Fassung:
„Der Fakultätsrat der Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften hat in seiner Sitzung am 20.08.2013 folgenden Besonderen Teil der Prüfungsordnung beschlossen:“
3. § 1 wird wie folgt geändert:
 - a) Der bisherige Absatz 1 wird einziger Absatz und erhält folgende Fassung:
„Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Technische Universität Braunschweig den Hochschulgrad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B.Sc.“) im Fach Verkehrsingenieurwesen. Darüber stellt die Hochschule eine Urkunde in deutscher und englischer Sprache gemäß der Anlage zum Allgemeinen Teil der Prüfungsordnung (APO) für die Bachelor-, Master, Diplom- und Magisterstudiengänge an der Technischen Universität Braunschweig aus. Außerdem wird ein Zeugnis mit beigefügten Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache gemäß dem beigefügtem Muster der APO ausgestellt. In der Anlage 1 befinden sich die Angaben zum Zeugnis und in der Anlage 2 die Angaben zum Diploma Supplement, welche in das vorgesehene Muster in der APO eingetragen werden.“
 - b) Absatz 2 und 3 wird gestrichen.
4. In § 2 Absatz 3 Satz 2 wird „Anlage 4“ durch „Anlage 3“ ersetzt.
5. § 3 wird wie folgt geändert:
 - a) In Absatz 4 Satz 2 wird „Anlage 5“ durch „Anlage 4“ ersetzt.

- b) In Absatz 6 wird „Anlage 5“ durch „Anlage 4“ ersetzt.
6. In § 8 Absatz 1 Satz 1 wird „Anlage 4“ durch „Anlage 3“ ersetzt.
7. In § 10 wird „Anlage 6“ durch „Anlage 5“ ersetzt.
8. Anlage 1 erhält die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.
9. Anlage 2 entfällt.
10. Die bisherige Anlage 3 wird Anlage 2 und erhält die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.
11. Die bisherige Anlage 4 (Studienplan) wird Anlage 3 und erhält die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.
12. Die bisherige Anlage 5 (Module des Studiengangs) wird Anlage 4 und erhält die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.
13. Die bisherige Anlage 6 (Praktikumsordnung) wird Anlage 5 und erhält die aus dem Anhang ersichtliche Fassung.

II. Inkrafttreten und Übergangsvorschriften

- (1) Diese Änderung der Prüfungsordnung tritt am Tag nach der hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft. Soweit die Ordnung über den Zugang und die Zulassung für den Bachelorstudiengang „Verkehrsingenieurwesen“, TU-Verkündungsblatt Nr. 1157 vom 22.03.2017, auf die Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs Verkehrsingenieurwesen verweist, findet diese Änderung sofort Anwendung. Im Übrigen gilt sie erst am dem 01.10.2017.
- (2) Diese Änderungen finden auch für Studierende Anwendung, die ihr Studium Mobilität und Verkehr vor dem Wintersemester 2017/2018 begonnen haben, es sein denn, diese Studierenden beantragen beim Prüfungsausschuss bis zum 30.09.2018 nach den alten Vorschriften und Anlagen geprüft zu werden.
- (3) Für Studierende, die bislang weder unter der Prüfungsordnung des TU-Verkündungsblattes Nr. 935 vom 28.11.2013 noch unter einer ihrer Änderungsfassungen nach dem TU-Verkündungsblatt Nr. 1037 vom 26.01.2015 oder nach dem TU-Verkündungsblatt Nr. 1117 vom 27.09.2016 studierten, werden die bisherigen Übergangsregelungen – insbesondere § 2 des zweiten Abschnittes der Prüfungsordnung des TU-Verkündungsblattes Nr. 935 vom 28.11.2013 – insoweit aufgehoben, dass zum 01.10.2017 nunmehr auch für diese Studierenden die Prüfungsordnung des TU-Verkündungsblattes Nr. 935 vom 28.11.2013 in der Fassung anwendbar ist, welche diese mit dem vorliegenden Verkündungsblatt erhalten hat.
- (4) Für die Anerkennung von Prüfungs- oder Studienleistungen, die nach dieser Fassung der Prüfungsordnung nicht mehr erbracht werden müssen, in vorherigen Vorschriften oder Anlagen aber erforderlich waren, kann der Prüfungsausschuss auf Antrag Anerkennungen für fachlich passende Module vornehmen.
- (5) Die nachfolgenden Module gelten als anerkannt:

Bisherige Modulbezeichnung	Prüfungsnummer	LP	Anerkennung für Modulbezeichnung	Prüfungsnummer	LP
Mathematische Grundlagen und Informatik					
Ingenieurmathematik 1	4302421	8	Ingenieurmathematik 1	4302421	8

Analysis I und Lineare Algebra bestanden	1299071 1299081	4 4	Ingenieurmathematik 1	4302421	8
Ingenieurmathematik A	1201161	8	Ingenieurmathematik 1	4302421	8
Ingenieurmathematik 2	1296131	8	Ingenieurmathematik 2	1296131	8
Differentialgleichungen und Analysis II bestanden	1298051 1299091	4 4	Ingenieurmathematik 2	1296131	8
Ingenieurmathematik B	1201171	8	Ingenieurmathematik 2	1296131	8
Algorithmen und Datenstrukturen	4227011	8	Modellierung und Simulation von Verkehrssystemen	2497341	6
Modellierung und Simulation von Verkehrssystemen	2497341	6	Modellierung und Simulation von Verkehrssystemen	2497341	6
Programmieren und CAD	2497161 2497162	7	Programmieren Anerkennung von CAD in der Professionalisierung	2497371 4333011	4 2
Einführung in die Programmierung Einführung in die Modellierung	4333014 4333015	3 2	Programmieren	2497371	4
Einführung in CAD	4333011	2	Anerkennung von CAD in der Professionalisierung	4333011	2
Programmieren I	4210391	6	Programmieren	2497371	4
Methoden der Wirtschaftsinformatik	2218071	4	Anerkennung im Wahlpflichtbereich		4
Statistik	1214191	4	Anerkennung im Wahlpflichtbereich		4
Allgemeine ingenieurwissenschaftliche Grundlagen					
Elektrotechnik für MuV	2423271	8	Elektrotechnik für Verkehrsingenieurwesen	2423501	8
Elektrotechnik I für Maschinenbau und Elektrotechnik II für Maschinenbau	2423201 2423211	4 4	Elektrotechnik für Verkehrsingenieurwesen	2423501	8
Einführung in die Messtechnik	2511161/ 2511141/ 2511051	5	Einführung in die Messtechnik	2511161	5
Grundlagen der elektrischen Messtechnik + reduziertes Labor für MuV	2411141	5	Einführung in die Messtechnik	2511161	5
Regelungstechnik	2599461/ 2599391	5	Regelungstechnik	2599463	5
Grundlagen der Systemwissenschaften		10	Regelungstechnik	2599463	5
Technische Mechanik I	2540191	8	Technische Mechanik 1 Technische Mechanik 2	4310581/ 4310491	5 5
Technische Mechanik II	2540141	8	Technische Mechanik 3	4310501	4
Technische Mechanik 1	4306321	6	Technische Mechanik 1	4310581	5
Technische Mechanik 2	4306331	6	Technische Mechanik 2	4310491	5
Technische Mechanik 1 und 2 bestanden	4306321 4306331		Technische Mechanik 3	4310501	4
Technische Mechanik 1	4310581	5	Technische Mechanik 1	4310581	5
Technische Mechanik 2	4310491	5	Technische Mechanik 2	4310491	5

Technische Mechanik 3	4310501	4	Technische Mechanik 3	4310501	4
Verkehrswissenschaftliche Grundlagen					
Verkehrswegebau im Eisenbahnwesen und Wasserbau	2400241	8	Bau- und Betriebstechnik der Eisenbahn	2497301	8
Bahnbau, Verkehrswasserbau im Binnenbereich und Betriebstechnik der Eisenbahn bestanden	4317101 4317104 4317121	3 2 3	Bau- und Betriebstechnik der Eisenbahn	2497301	8
Bau- und Betriebstechnik der Eisenbahn	2497301	8	Bau- und Betriebstechnik der Eisenbahn	2497301	8
Grundlagen der Flugführung	2513231/ 2513241	5	Grundlagen der Flugführung	2513241	5
Grundlagen des Landverkehrs	2539331	6	Grundlagen des Landverkehrs	2539331	6
Fahrzeugtechnik 1 und Schienenverkehr bestanden	2539261 2539332	4 2	Grundlagen des Landverkehrs	2539331	6
Grundlagen der Fahrzeug- und Flugzeugtechnik	2539261 2539262 2539263	9	Grundlagen der Flugführung Grundlagen des Landverkehrs	2513241/ 2539331	5 6
Verkehrstechnik	2539021	5	Verkehrstechnik	2539021	5
Verkehrstechnik	2539241	4	Verkehrstechnik	2539021	5
Verkehrssicherheit	2539381	5	Verkehrssicherheit	2539411 2539412	5
Verkehrssicherheit	2539251	4	Verkehrssicherheit	2539411 2539412	5
Verkehrsmanagement	4317121 4317124 4317125	10	Verkehrstechnik Verkehrssicherheit	2539021/ 2539411 2539412	5 5
Verkehrs- und Stadtplanung	4302331	6	Verkehrs- und Stadtplanung	4302331	6
Raum- und Verkehrsplanung und Verkehrstechnik und Straßenraumentwurf bestanden	4318171 4318172	3 3	Verkehrs- und Stadtplanung	4302331	6
Grundlagen des Straßenwesens	4306061	6	Grundlagen des Straßenwesens	4306061	6
Grundlagen für Bau und Erhaltung von Verkehrswegen	4317101 4317102 4317103	10	Grundlagen des Straßenwesens	4306061	6
Entwerfen von Verkehrsflugzeugen 1	2515031	5	Anerkennung im Wahlpflichtbereich möglich		5
Grundlagen Recht und Verkehrssicherheit	2539251	4	Anerkennung im Wahlpflichtbereich möglich		4
Verkehrsnachfrage und Verkehrssoziologie	4318101 4318103 4318104	9	Anerkennung im Wahlpflichtbereich möglich		9
Wahlpflichtbereich verkehrswissenschaftliche Grundlagen					
Grundlagen Eisenbahnwesen	2400291	5	Grundlagen spurgeführter Verkehr	2497351	6
Grundlagen spurgeführter Verkehr	2497351/ 2497331	6	Grundlagen spurgeführter Verkehr	2497351	6

Spurgeführte Systeme im Stadtverkehr	4304021	6	Anerkennung im Wahlpflichtbereich		6
Fahrdynamik	2534211	5	Anerkennung im Wahlpflichtbereich		5
Entwerfen von Verkehrsflugzeugen I	2515031	5	Entwerfen von Verkehrsflugzeugen I	2515031	5
Grundlagen der Fahrzeugkonstruktion	2534261/ 2534231	5	Grundlagen der Fahrzeugkonstruktion	2534261	5
Schienenfahrzeugtechnik	2539281	5	Schienenfahrzeugtechnik	2539281	5
Automatisierungstechnik	2539341	7	Automatisierungstechnik	2412281	5
Mikroskopische Verkehrsflusssimulation und ihre Anwendungen	4301911	6	Mikroskopische Verkehrsflusssimulation und ihre Anwendungen	4301911	6
Verkehrsmanagement auf Autobahnen	4306021	6	Verkehrsmanagement auf Autobahnen	4306021	6
ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge	4306421	6	ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge	4306421	6
ÖPNV - Planung und Betrieb	4306031	6	Anerkennung im Wahlpflichtbereich auf Antrag möglich		6
Planung und Entwurf von Straßen	4306801/ 4306071	6	Anerkennung im Wahlpflichtbereich auf Antrag möglich		6
ÖPNV - Angebotsplanung	4306401	6	ÖPNV - Angebotsplanung	4310771 4310772	6
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften					
Politische Steuerung und Herausforderung von MoVe	1815031	5	Politische Steuerung und Herausforderung von MoVe	1815031	5
Grundlagen Volkswirtschaftslehre	2212141	6	Grundlagen Volkswirtschaftslehre	2212141	6
Grundlagen Volkswirtschaftslehre	2211171/ 2212121	8	Grundlagen Volkswirtschaftslehre	2212141	6
Mikroökonomik 1 und Makroökonomik 1 bestanden	2211172 2211173	4 4	Grundlagen Volkswirtschaftslehre	2212141	6
Grundlagen BWL - Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft	2299531	6	Grundlagen BWL - Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft	2299531	6
Grundlagen BWL - Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft	2299271	5	Grundlagen BWL - Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft	2299531	6
Einführung in die Produktion und Logistik und Einführung in die Finanzwirtschaft bestanden	2211163 2211164	2,5 2,5	Grundlagen BWL - Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft	2299531	6
Grundlagen BWL - Unternehmensführung und Marketing	2299541	6	Grundlagen BWL - Unternehmensführung und Marketing	2299541	6
Grundlagen BWL - Unternehmensführung und Marketing	2299261	5	Grundlagen BWL - Unternehmensführung und Marketing	2299541	6
Einführung in die Unternehmensführung und Einführung in das Marketing bestanden	2211161 2211162	2,5 2,5	Grundlagen BWL - Unternehmensführung und Marketing	2299541	6

Wahlpflichtbereich Architektur und Wirtschaft					
Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Volkswirtschaftslehre	2212111	6	Vertiefung - Volkswirtschaftslehre	2212111	6
Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Decision Support	2218143 2218144	6	Vertiefung - Decision Support	2218146 2218147	6
Bachelor-Vertiefung Decision Support	2218191 2218192 2218193	3 3 3	Vertiefung - Decision Support	2218146 2218147	6
Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Produktion & Logistik	2220061	6	Vertiefung - Produktion und Logistik	2220061	6
Grundlagen der Verkehrswirtschaft und Logistik	2211075 2211076	5 5	Vertiefung - Produktion und Logistik	2220061	6
Mobilität, Raum und Architektur	2400261	6	Mobilität, Raum und Architektur	4310296 2497432	6
Professionalisierung					
Fachpraktikum	2400012	6	Fachpraktikum	2497402	6
Schlüsselqualifikationen	2400211- 2400216/ 2400131- 2400139	10	Schlüsselqualifikationen	4399411- 4399414	9
Programmieren und CAD	2497161 2497162	7	Einführung in CAD sowie Anerkennung von Programmierung im Bereich Mathematische Grundlagen und Informatik	4333011	2
Abschlussbereich					
Bachelorarbeit	2400201 2400202	12	Bachelorarbeit	2497391 2497392	12
Bachelorarbeit	2400031 2400032	12	Bachelorarbeit	2497391 2497392	12

Module	Leistungs- punkte	Note	Transcript of Records	Credit points	Grade
Mathematische Grundlagen und Informatik			Mathematical Fundamentals and Computer Sciences		
Ingenieurmathematik 1	8		Mathematics for Engineers 1	8	
Ingenieurmathematik 2	8		Mathematics for Engineers 2	8	
Programmieren	4		Programming	4	
Modellierung und Simulation von Verkehrssystemen	6		Modelling and Simulation of Transport Systems	6	
Allgemeine Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen			Common Engineering Fundamentals		
Einführung in die Messtechnik	5		Introduction to Metrology	5	
Elektrotechnik für Verkehringenieurwesen	8		Electrical Engineering for Transportation Engineering	8	
Regelungstechnik	5		Control Engineering	5	
Technische Mechanik 1	5		Technical Mechanics 1	5	
Technische Mechanik 2	5		Technical Mechanics 2	5	
Technische Mechanik 3	4		Technical Mechanics 3	4	
Verkehrswissenschaftliche Grundlagen			Fundamentals of Transportation Sciences		
Bau- und Betriebstechnik der Eisenbahn	8		Railway Construction and Operation Technology	8	
Grundlagen der Flugführung	5		Fundamentals of Flight Guidance	5	
Grundlagen des Landverkehrs	6		Surface Transportation	6	
Grundlagen des Straßenwesens	6		Fundamentals in Road Pavement Engineering	6	
Verkehrstechnik	5		Traffic Engineering	5	
Verkehrssicherheit	5		Transportation Safety	5	
Verkehrs- und Stadtplanung	6		Traffic and Urban Planning	6	
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften			Business and Social Sciences		
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft	6		Fundamentals of Business Studies - Production & Logistics and Finance	6	
Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Unternehmensführung und Marketing	6		Fundamentals of Business Studies - Management and Marketing	6	
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre	6		Fundamentals of Economics	6	
Politische Steuerung und Herausforderung von Mobilität und Verkehr	5		Political Challenges, Politics and Policies of Mobility and Transport	5	
Wahlpflichtbereich			Elective Modules Fundamentals of Transportation Sciences		
Verkehrswissenschaftliche Grundlagen					
Automatisierungstechnik	5		Automation Engineering	5	
Grundlagen der Fahrzeugkonstruktion	5		Basics of Automotive Design	5	
Grundlagen spurgeführter Verkehr	6		Basics of track-guided Traffic	6	
Mikroskopische Verkehrsflusssimulation und ihre Anwendungen	6		Microscopic Traffic Flow Simulation and its Applications	6	
ÖPNV -			Local Public Transport -		
Betrieb und Fahrzeuge	6		Operation and Vehicles	6	
ÖPNV -			Local Public Transport -		
Angebotsplanung	6		Supply Planning	6	
Entwerfen von Verkehrsflugzeugen I	5		Aircraft Design I	5	
Schienefahrzeugtechnik	5		Railway Vehicles Engineering	5	
Verkehrsmanagement auf Autobahnen	6		Traffic Management on Motorways	6	
Wahlpflichtbereich Architektur und Wirtschaft			Elective Modules Architecture and Business		
Vertiefung -			Specialisation	-	
Produktion und Logistik	6		Production and Logistics	6	
Vertiefung -			Specialisation	-	
Volkswirtschaftslehre	6		Economics	6	
Mobilität, Raum und Architektur	6		Mobility, Space and Architecture	6	
Vertiefung –			Specialisation	-	
Decision Support	6		Decision Support	6	
Professionalisierung			Professionalisation		
Schlüsselqualifikationen	11		Key Qualifications	11	
Fachpraktikum	6		Subject-based Internship	6	
Abschlussbereich			Field of graduate study		
Bachelorarbeit	12		Bachelor's Thesis	12	

Besondere Prüfungsordnung Verkehrsingenieurwesen Bachelor

Anlage 2 – Studiengangsspezifische Bestandteile des Diploma Supplements

2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Bachelor of Science (B. Sc.)

2.2 Hauptstudienfach oder –fächer für die Qualifikation

Verkehrsingenieurwesen

2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Deutsch, in einigen Fällen Englisch

3.1 Ebene der Qualifikation

Bachelor-Studium (Undergraduate), erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

Drei Jahre (inkl. schriftlicher Abschlussarbeit), 180 ECTS Leistungspunkte

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

„Abitur“ oder äquivalente Hochschulzugangsberechtigung

4.1 Studienform

Vollzeitstudium

4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Gegenstand dieses Bachelorstudiengangs ist der Verkehr mit allen seinen Bereichen, einschließlich Mobilität, die aus den verschiedenen Sichten integriert behandelt werden. Alle Studierenden müssen grundlegende Pflichtveranstaltungen in der Mathematik, Informatik und Systemtechnik, der Elektro- und Informationstechnik, des Bauingenieur- und Verkehrswesens sowie der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und ein Praktikum absolvieren. Darüber hinaus muss eine Abschlussarbeit angefertigt werden.

Die Absolventinnen, die Absolventen

- sind in der Lage, eine Berufstätigkeit in Planung, Herstellung und Betrieb in einer Branche des Verkehrs auszuüben
- besitzen umfassende mathematische- sowie ingenieur- und wirtschaftswissenschaftliche Grundkenntnisse
- kennen die Methoden der Verkehrs- und Stadtplanung
- kennen die Techniken und Methoden des Verkehrsmanagements
- kennen die Techniken und Mittel des Verkehrswege- sowie des Fahrzeug- und Flugzeugbaus
- besitzen grundlegende Kenntnisse in der Softwareentwicklung und Programmierung
- können notwendige mathematische Verfahren verstehen und anwenden
- können analytisch denken, komplexe Zusammenhänge erkennen, vorhandene Problemlösungen einschätzen und eigene entwickeln
- sind in der Lage, ihre Ergebnisse angemessen darzustellen
- können erfolgreich in einer Gruppe arbeiten und effizient mit verschiedenen Zielgruppen kommunizieren.

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Einzelheiten zu den belegten Kursen und erzielten Noten sowie den Gegenständen der mündlichen und schriftlichen Prüfungen sind im „Zeugnis“ enthalten. Siehe auch Thema und Bewertung der Bachelorarbeit.

4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Allgemeines Notenschema (Abschnitt 8.6):

1,0 bis 1,5 = „sehr gut“
1,6 bis 2,5 = „gut“
2,6 bis 3,5 = „befriedigend“
3,6 bis 4,0 = „ausreichend“
Schlechter als 4,0 = „nicht bestanden“

1,0 ist die beste Note. Zum Bestehen der Prüfung ist mindestens die Note 4,0 erforderlich.

Ist die Gesamtnote 1,2 oder besser, wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ vergeben.

2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

Bachelor of Science (B. Sc.)

2.2 Main Field(s) of Study

Transportation Engineering

2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German, in some cases English

3.1 Level

Undergraduate, by research with thesis

3.2 Official Length of Programme

Three years (180 ECTS credits)

3.3 Access Requirements

„Abitur“ (German entrance qualification for university education) or equivalent

4.1 Mode of Study

Full-time

4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

Subject of this course of study are all the aspects of transportation, including mobility, integrally discussed from different perspectives. All students are required to attend fundamental classes of mathematics, computer science, system engineering, electrical engineering, information technology, civil engineering, transportation, economics and social sciences as well as an Internship. In addition they have to conclude their studies with a thesis.

The Graduates

- are capable of carrying on a profession of planning, manufacturing and operation in any transportation sector
- have a thorough knowledge of the basics in mathematics, engineering and economics
- know methods of transport and urban planning
- know the techniques/technologies and methods of transport management
- know the techniques/technologies of transport infrastructure construction, vehicle construction and aircraft construction
- have a basic knowledge in software development and programming
- are able to understand and apply necessary mathematic methods
- are capable of analytic thinking, identifying complex connections, assessing existing solutions to problems and developing new solutions of their own
- are capable of adequately presenting their results
- may successfully work in teams and efficiently communicate with different target groups

4.3 Programme Details

See Certificate for list of courses and grades and for subjects assessed in final examinations (written and oral); and topic of thesis, including grading.

4.4 Grading System

General grading scheme (Sec. 8.6):

1.0 to 1.5 = “excellent”
1.6 to 2.5 = “good”
2.6 to 3.5 = “satisfactory”
3.6 to 4.0 = “sufficient”
Inferior to 4.0 = “Non-sufficient”

1.0 is the highest grade, the minimum passing grade is 4.0.

In case the overall grade is 1.2 or better the degree is granted “with honors”. In the European Credit Transfer System (ECTS) the ECTS grade represents the percentage of successful students normally achieving the grade within the last

ECTS Note: Nach dem European Credit Transfer System (ECTS) ermittelte Note auf der Grundlage der Ergebnisse der Absolventinnen und Absolventen der zwei vergangenen Jahre: A (beste 10 %), B (nächste 25 %), C (nächste 30 %), D (nächste 25 %), E (nächste 10 %)

6.1 Weitere Angaben

Entfällt

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

www.tu-braunschweig.de

www.tu-braunschweig.de/abu

two years: A (best 10 %), B (next 25 %), C (next 30 %), D (next 25 %), E (next 10 %)

6.1 Additional Information

Not applicable

6.2 Further Information Sources

www.tu-braunschweig.de

www.tu-braunschweig.de/abu

Studienplan Bachelor Verkehrsingenieurwesen (180 LP)					
1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematische Grundlagen und Informatik (26 LP)					
Ingenieur-mathematik 1 8 LP (SL)	Ingenieur-mathematik 2 8 LP (SL)	Programmieren 4 LP (PL)		Modellierung & Simulation von Verkehrssystemen 6 LP (PL)	
Allgemeine Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 32 LP)					
Technische Mechanik 1 5 LP (PL)	Technische Mechanik 2 5 LP (PL)	Technische Mechanik 3 4 LP (PL)	Regelungstechnik 5 LP (PL)		
Elektrotechnik für Verkehrsingenieurwesen 8 LP (PL)		Einführung in die Messtechnik 5 LP (PL)			
Verkehrswissenschaftliche Grundlagen (Pflicht 41 LP)*					
Verkehrstechnik 5 LP (PL)			Verkehrssicherheit 5 LP (PL+SL)	Grundlagen des Landverkehrs 6 LP (PL)	
		Verkehrs- & Stadtplanung 6 LP (PL)	Grundlagen des Straßenwesens 6 LP (PL)		
			Bau- & Betriebstechnik der Eisenbahn 8 LP (PL)	Grundlagen der Flugführung 5 LP (PL)	
Wahlpflichtbereich Verkehrswissenschaftliche Grundlagen (Wahl 23 LP)					
				Automatisierungstechnik 5 LP (PL)	Grundlagen der Fahrzeugkonstruktion 5 LP (PL)
				Grundlagen spurgeführter Verkehr 6 LP (PL)	ÖPNV – Angebotsplanung 6 LP (PL+SL)
				Mikroskopische Verkehrsflusssimulation & ihre Anwendungen 6 LP (PL)	ÖPNV – Betrieb & Fahrzeuge 6 LP (PL)
				Entwerfen von Verkehrsflugzeugen I 5 LP (PL)	Schienefahrzeugtechnik 5 LP (PL)
					Verkehrsmanagement auf Autobahnen 6 LP (PL)
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (Pflicht 23 LP)					
Grundlagen BWL Unternehmensführung und Marketing 6 LP (PL)	Grundlagen BWL Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft 6 LP (PL)	Grundlagen der Volkswirtschaftslehre 6 LP (PL)			
Politische Steuerung & Herausforderung von Mobilität & Verkehr 5 LP (PL)					
Wahlpflichtbereich Architektur und Wirtschaft (Wahl 6 LP)					
				Vertiefung Produktion & Logistik 6 LP (PL)	
			Vertiefung Volkswirtschaftslehre 6 LP (PL)		
			Vertiefung Decision Support 6 LP (PL+SL)		
				Mobilität, Raum & Architektur 6 LP (PL+PL)	
Professionalisierung (17 LP)					
Schlüsselqualifikationen (11 LP, SL) PFLICHT: CAD (Wintersemester) WAHL: Pool überfachlicher Qualifikationen					
		Fachpraktikum 6 LP (SL)			
Abschlussbereich (12 LP)					
					Bachelorarbeit 12 LP (PL)**

Legende:

■ Pflicht
■ Wahl

PL = Prüfungsleistung (Note geht in die Abschlussnote ein.)

SL = Studienleistung (Der erfolgreiche Abschluss ist nachzuweisen, Note geht nicht in die Abschlussnote ein.)

*Wertung mit 1,5-facher Gewichtung

**Wertung mit 3-facher Gewichtung



Technische
Universität
Braunschweig

Module des Studiengangs

Verkehrsingenieurwesen Bachelor

1. Mathematische Grundlagen und Informatik (26 LP)

Modulnummer	Modul	
BAU-STD-42	<p>Ingenieurmathematik 1</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse in den mathematischen Grundlagen ihres Studienfaches und sie lernen mit den einschlägigen mathematischen Methoden zu rechnen und sie auf Probleme der Ingenieurwissenschaften anzuwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> benotete Studienleistung: Klausur (180 Min.)</p>	<p>LP: 8</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
MAT-STD5-13	<p>Ingenieurmathematik 2</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse in den mathematischen Grundlagen ihres Studienfaches und sie lernen mit den einschlägigen mathematischen Methoden zu rechnen und sie auf Probleme der Ingenieurwissenschaften anzuwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> benotete Studienleistung: schriftliche Prüfung in Form einer Klausur über insgesamt 180 Minuten</p>	<p>LP: 8</p> <p>Semester: 2</p>

Modulnummer	Modul	
ET-SMUV-34	<p>Modellierung und Simulation von Verkehrssystemen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden werden durch das Erlernen grundlegender Modellierungsansätze und Algorithmen im Kontext von Verkehrssimulationssystemen in die Lage versetzt, die wesentlichen Abläufe solcher Werkzeuge methodisch nachzuvollziehen und in begrenztem Umfang zu erweitern. Dazu sollen einerseits die mathematisch-algorithmischen Grundlagen als auch Software-Techniken zur Umsetzung moderat komplexer Beispielpprogramme vermittelt werden. Im zweiten Teil der Lehrveranstaltung wird den Studierenden die Anwendung der zuvor erlernten Grundlagen anhand von zahlreichen Beispielen aus der Praxis des Verkehrswesens vermittelt. Dabei werden die Modellierung verschiedener Aggregationsniveaus im Eisenbahnwesen und deren Verwendung bei der Analyse strategischer und betrieblicher Fragestellungen erläutert. Daneben werden die Grundlagen für verschiedene Simulationsstrategien im Bahnbereich behandelt. In rechnergestützten Übungen wird zudem die Modellierung von Eisenbahninfrastruktur, die Fahrplan-konstruktion sowie eine Eisenbahnbetriebssimulation eines Netzes vermittelt. Des Weiteren werden Beispiele aus dem Straßenwesen vorgestellt und erläutert, wie die Modellbildung und Analysen durchgeführt werden. Eine praktische Umsetzung erfolgt mit der Programmierung eines zellularen Automaten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
ET-SMUV-37	<p>Programmieren</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden sollen realisieren, dass sowohl geometrische Modelle als auch Prozessmodelle des Ingenieurwesens wesentlich rechnergestützt erstellt und implementiert werden. Dazu sollen die Grundlagen für die Fertigkeit zur Programmierung einfacher Modellsysteme am Beispiel einer objektorientierten Hochsprache vermittelt werden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Klausur (120 min)</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

2. Allgemeine ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (32 LP)

Modulnummer	Modul	
MB-IPROM-16	<p>Einführung in die Messtechnik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Messtechnik vertraut. Dies umfasst insbesondere all jene Aspekte, die es im Vorfeld einer Messung, während der Durchführung einer Messung sowie bei der Auswertung und Interpretation der gewonnenen Messdaten zu berücksichtigen gilt. Die Studierenden sind in der Lage, mögliche Fehlerursachen beim Messen durch ein Verständnis der Wechselwirkung von Messmittel, Messobjekt, Umwelt und Bediener bereits im Vorfeld zu erkennen und durch geeignete Maßnahmen zu vermeiden oder zu minimieren. Darüber hinaus sind die Studierenden im Umgang mit Messdaten geschult, hierzu gehören insbesondere jene grundlegenden statistischen Verfahren, die es ermöglichen, die Aussagekraft von Messdaten zu überprüfen und eine Abschätzung der Messunsicherheit vorzunehmen. Weiterhin haben die Studierenden einen Überblick über aktuelle Messtechniken zur Erfassung von in den Bereichen Prozessüberwachung und Qualitätssicherung häufig zu überwachenden Größen gewonnen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 3</p>

Modulnummer	Modul	
ET-HTEE-50	<p>Elektrotechnik für Verkehrsingenieurwesen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studenten können nach der Vorlesung grundlegende Kenntnisse der Elektrotechnik anwenden. Sie sind in der Lage einfache elektrische Kreise zu analysieren und zu berechnen. Aufbauend auf den in dem Modul ET I vermittelten grundlegenden Kenntnissen der Elektrotechnik werden zeitlich veränderliche Vorgänge und Drehstromsysteme vorgestellt. Sie ermöglichen die selbständige Analyse komplexer Netze und Problemstellungen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur, 240 Minuten</p>	<p>LP: 8</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
MB-STD-46	<p>Regelungstechnik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i></p> <p>(D): Die Studierenden kennen die grundlegenden Strukturen, Begriffe und Methoden der Regelungstechnik. Mit Laplacetransformation, Übertragungsfunktion, Frequenzgang, Stabilitätskriterien, Zustandsraumkonzept und der Beschreibung mathematischer Systeme erlernen die Studierenden das Aufstellen der Gleichungen für dynamische Systeme, Regelkreisglieder, die Analyse linearer Systeme im Zeit- und Frequenzbereich sowie die Reglerauslegung. Anhand von theoretischen und anschaulichen Beispielen können die Studierenden aus vielseitigen Disziplinen die regelungstechnische Problemstellung abstrahieren und behandeln. Die Regelungstechnik und ihre Aufgaben werden in den Kontext des Entwurfs von Produktionsprozessen, der Prozessoptimierung und der Prozessführung eingeordnet und von den Studierenden begriffen.</p> <p>(E): The students know the fundamental structures, terminology and methods of control theory. They will learn Laplace-Transformation, transfer function, root locus, stability criteria, state space concept and mathematical modelling of dynamic systems for setting up the equations for dynamic systems, control loop elements, for the analysis linear systems in the time and frequency domain as well as control loop design. Based on theoretical and demonstrative examples students from various disciplines are able to abstract and deal with control engineering problems. In the context of production process, process optimisation and control, control engineering and its tasks can be classified and understood.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i></p> <p>(D): 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p> <p>(E): 1 examination element: written exam, 120 minutes</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 4</p>

Modulnummer	Modul	
BAU-STD4-58	<p>Technische Mechanik 1</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, innere und äußere Kräfte und Momente in zwei- und dreidimensionalen starren Tragwerken zu bestimmen. Des Weiteren können sie solche Systeme bei Anwesenheit Coulombscher Reibung berechnen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
BAU-STD4-49	<p>Technische Mechanik 2</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, innere und äußere Kräfte und Momente zwei- und dreidimensionaler elastischer, statisch bestimmter Tragwerke zu bestimmen. Sie sind mit den Grundbegriffen von Verzerrung, Spannung und Materialgesetz vertraut und können dadurch die Verformung von linear-elastischen Stäben, Balken und anderen einfachen Geometrien unter Einwirkung äußerer Lasten berechnen. Am Beispiel des Knickens von Stäben können sie geometrisch nichtlineare Probleme lösen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 2</p>

Modulnummer	Modul	
BAU-STD4-50	<p>Technische Mechanik 3</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Durch den Abschluss des Moduls werden die Studierenden in die Lage versetzt, die Bewegung starrer Körper zu beschreiben und als Folge des Wirkens äußerer Lasten vorherzusagen. Dies schließt die freie und geführte Bewegung einzelner Körper, auch unter Reibungseinfluss, die Wechselwirkung zweier Körper in Stoßvorgängen und Schwingungen mit bis zu zwei Freiheitsgraden ein.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.)</p>	<p><i>LP:</i> 4</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

3. Verkehrswissenschaftliche Grundlagen (41 LP)

Modulnummer	Modul	
ET-SMUV-30	<p>Bau- und Betriebstechnik der Eisenbahn</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden lernen die Fahrwege verschiedener spurgeführter Verkehrssysteme und deren Unterschiede kennen. Auf Basis der grundlegenden fahrdynamischen Zusammenhänge zwischen den Fahrweegelementen und den darauf verkehrenden Fahrzeugen werden sie befähigt, im Rahmen der Linienführung einfache trassierungstechnische Berechnungen und Nachweise im Bereich der Eisenbahn zu führen. Die Studierenden erwerben ein grundlegendes Verständnis für die Systemzusammenhänge bei der Planung, Steuerung und Sicherung des Bahnbetriebes. Sie beherrschen die Grundlagen der Fahrplanerstellung unter Berücksichtigung der Verfahren zur Fahrweg- und Zugfolgesicherung und sind in der Lage, für Anlagen mit einfachem Komplexitätsgrad Leistungsuntersuchungen durchzuführen. Die vermittelten Kenntnisse befähigen die Studierenden, sich eigenständig in Softwarelösungen zur Fahrplanerstellung und Simulation einzuarbeiten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur 150 Minuten</p>	<p>LP: 8</p> <p>Semester: 4</p>

Modulnummer	Modul	
MB-IFF-24	<p>Grundlagen der Flugführung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden sind in der Lage, ihre mathematischen, physikalischen und mechanischen Grundkenntnisse auf die technische Umsetzung von Systemen zur Führung von Flugzeugen zu übertragen. Die Studierenden beherrschen die mathematischen und naturwissenschaftlichen Methoden, um die diversen flugmesstechnischen Mess- und Ersatzgrößen wie z.B. statischen Druck, Staudruck und Temperatur zu analysieren, abstrahieren und die daraus ableitbaren relevanten Anzeigegrößen wie z.B. barometrische Höhe, Fluggeschwindigkeit und Sinkgeschwindigkeit zu berechnen. Die Studierenden kennen die einzelnen Systeme zur Führung eines Flugzeuges. Die Studierenden haben einen Überblick über die Organisation des Luftraums und kennen zusätzlich die politischen, ökonomischen und ökologischen Randbedingungen bei der Organisation des europäischen Luftverkehrs.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
MB-VuA-33	<p>Grundlagen des Landverkehrs</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben Kenntnisse in Entwurf, Konstruktion und Aufbau von Verkehrsmitteln des Straßen- und Schienenverkehrs. Sie werden in die Lage versetzt, Zusammenhänge zwischen Fahrzeugtechnik und Betriebsweisen, Verkehrsmittelnutzung und Wechselwirkungen mit Umgebung und Umwelt zu erkennen. Sie sind befähigt zur fachlichen Kommunikation mit Spezialisten aus der Fahrzeugtechnik des Straßen- und Schienenverkehrs. Die Studierenden besitzen ein verkehrsmittelbezogenes Verständnis und hinsichtlich der gemeinsamen Aspekte der Fahrzeugtechnik zur Lösung verkehrsmoden-übergreifender Aufgabenstellungen, z. B. hinsichtlich umweltrelevanter Aspekte. Sie sind in der Lage, Analogien zu erkennen und verkehrsmittelspezifisches Wissen zu transferieren und zu vernetzen. Die Studierenden beherrschen die Grundlagen zum rechnergestützten Entwerfen und können methodische Kenntnisse zur Optimierung komplexer Produkte anwenden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
BAU-STD3-06	<p>Grundlagen des Straßenwesens</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Durch die Lehrveranstaltung kennen die Studierenden die Rahmenbedingungen zur Findung von Verkehrskorridoren und finden sich im Technischen Regelwerk für das Straßenwesen zurecht. Sie werden in die Lage versetzt, Variantenstudien für Straßenbauvorhaben zu bewerten, eine Straßenbefestigung als Vorentwurf in Grund- und Aufriss zu trassieren sowie Straßenquerschnitt und -aufbau eigenständig festzulegen. Darüber hinaus gewinnen sie einen Überblick zu den im Straßenbau zur Verfügung stehenden Baustoffen, Bauweisen und Einbaugrundsätzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.)</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 4</p>

Modulnummer	Modul	
MB-VuA-41	<p>Verkehrssicherheit</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden verfügen über Überblick über die unterschiedlichen rechtlichen Verantwortungen und Zuständigkeiten im System Verkehr. Die Studierenden besitzen ein solides Begriffsgebäude der Verkehrssicherheit als konzeptionelle Basis im Kontext zur Gesetzgebung, Risikoforschung und Verkehrstechnik und kennen die Wirkungsweisen der rechtlichen Mechanismen, von der Gesetzgebung bis zur operativen Kontrolle im internationalen Zusammenhang. Sie können die Methoden, um Kenngrößen zur Verkehrssicherheit aus dem Verkehrsgeschehen sowohl empirisch aus statistischen Daten, die anhand von Versuchen und Messkampagnen erfasst werden, zu ermitteln als auch andererseits auf modellbasierter Grundlage qualitativ und quantitativ zu berechnen, anwenden. Sie kennen die sicherheitsrelevanten Wirkzusammenhänge zwischen Verkehrswegeinfrastruktur, Verkehrsmittel, Verkehrsorganisation und Verkehrsleittechnik sowie ihre organisatorische und technische Ausprägung. Bei der Unfallrekonstruktion können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das globale gesellschaftspolitische Problem "Verkehrsunfall" erkennen - Verschiedene Arten von Straßenverkehrsunfällen und deren Einflussfaktoren benennen - Einfache Weg-Zeit-Analysen durchführen <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 90 Minuten oder mündliche Prüfung, 30 Minuten 1 Studienleistung: Präsentation und Kurzreferat</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 4</p>

Modulnummer	Modul	
MB-VuA-02	<p>Verkehrstechnik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden haben nach erfolgreichem Absolvieren dieses Moduls eingehende Kenntnisse über die spezifischen Begriffs- und Modellkonzepte der jeweiligen Transportmoden erworben. Sie haben Kenntnisse über die Fachterminologie, Verordnungen und Regelwerke einschließlich internationaler Standards. Die Studierenden erhalten Kenntnisse über die physikalischen, technologischen und betrieblichen Grundlagen der Verkehrsmittel und -infrastruktur aller Transportmoden inklusive ihres Betriebsverhaltens. Darauf aufbauend werden den Studierenden grundlegende Fähigkeiten im Umgang mit verschiedenen dynamischen Modellkonzepten auf der Basis mikroskopischer physikalischer Modelle bis zu aggregierten Flussmodellen vermittelt. Die Studierenden sind in der Lage, Verhaltensweisen mit Hilfe von Simulationsmodellen nachzubilden und zu untersuchen. Kenntnisse über die Organisationsformen des Straßen-, Eisenbahn- und Luftverkehrsbetriebs werden vermittelt. Die Studierenden sind in der Lage deren Einfluss auf das Verkehrsgeschehen zu beurteilen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 150 Min.</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
BAU-STD-33	<p>Verkehrs- und Stadtplanung</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden lernen die Aufgaben, Ziele, gesetzlichen Grundlagen und Instrumente der räumlichen Planung als Rahmenplanung für die einzelnen Fachplanungen kennen. Ferner wird der Planungsprozess und seine Bestandteile sowie dessen Methoden vermittelt. Die Studierenden erlernen damit die Fähigkeit, einen Bebauungsplan zu entwerfen und die relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen zu beachten. Die Studierenden erlangen Kenntnisse über die Gesetzmäßigkeiten und die Organisation des Verkehrsablaufes auf Straßenverkehrsanlagen sowie über die Gestaltung, Dimensionierung und Leistungsfähigkeit dieser Anlagen. Die Studierenden werden befähigt, den Verkehrsablauf auf bestehenden und geplanten Anlagen zu untersuchen sowie nach unterschiedlichen Kriterien qualitativ und quantitativ zu bewerten. Die Studierenden erhalten weiterhin einen Einblick in die Grundlagen und Richtlinien zum innerstädtischen Straßenraumentwurf und sollen befähigt werden, für einen einfachen Straßenraum unter angemessener Berücksichtigung aller konkurrierenden Nutzungsansprüche einen geeigneten Entwurf selbständig anzufertigen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (120 Min.)</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

4. Wahlpflichtbereich Verkehrswissenschaftliche Grundlagen (23 LP)

Modulnummer	Modul	
MB-VuA-22	<p>Automatisierungstechnik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> (D) Die Studierenden haben nach Abschluss der Lehrveranstaltung Automatisierungstechnik 1 umfangreiche Grundkenntnisse eines Automatisierungssystems Prozessrechner, Aktorik, Sensorik, HMI, ...). Sie haben das Beschreibungsmittel Petrinetze kennengelernt und können mit diesem Beschreibungsmittel selbstständig Prozesse modellieren.</p> <p>(E) After completion of the course Automation Technology, the students have basic knowledge of an automation system (process computers, actuators, sensors , HMI , ...). They are familiar with the description means Petri nets and can independently model processes with this description means.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> (D) 1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) (E) 1 examination element: written exam (90 minutes) or oral exam (30 minutes)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
MB-IFL-03	<p>Entwerfen von Verkehrsflugzeugen I</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Der Studierende erhält einen Einblick in den multidisziplinären Entwurfsprozess von Verkehrsflugzeugen. Hierbei werden der methodische Ablauf und die zu lösenden Aufgaben dargestellt, so dass der Studierende in der Lage ist, solche Prozesse für neue Aufgaben selbstständig aufzubauen und zu nutzen. Ein weiteres Ziel ist die Vermittlung eines Verständnisses für die technischen und wirtschaftlichen Folgen bei Änderungen am Flugzeug, die nicht fachspezifisch sondern fächerübergreifend (multidisziplinär) diskutiert werden.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 150 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
MB-FZT-26	<p>Grundlagen der Fahrzeugkonstruktion</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden qualifiziert Baugruppen, Systeme und Komponenten von Straßenfahrzeugen konstruktiv im Grundsatz zu erfassen. Sie sind vertraut mit den grundlegenden Funktionen und Konstruktionen von Antriebsstrang, Fahrwerk und Bremssystemen und können diese im Kontext der Gesamtfahrzeugentwicklung einordnen und beurteilen. Übergeordnet haben die Studierenden ein Basiswissen über die Anforderungen und die Ziele bei der Entwicklung von Fahrzeugen. Sie sind befähigt Lastenhefte zur Entwicklung von Fahrzeugen unter Berücksichtigung aller markt- und kundenrelevanten Informationen zu erstellen, umzusetzen und zu überprüfen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur 90 Minuten</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 6</p>

Modulnummer	Modul	
ET-SMUV-35	<p>Grundlagen spurgeführter Verkehr</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Das Ziel dieses Moduls ist es, auf Basis des Richtlinienwerkes für den Gleisbau den Studierenden die technologischen, baustofftechnischen, entwässerungstechnischen und bemessungstechnischen Grundlagen des Verkehrswegebbaus zu vermitteln. Ferner wird der Markt des spurgeführten Verkehrs sowie die betrieblichen und technologischen Grundlagen des Rad-Schiene-Systems vorgestellt. Die Studierenden erlernen außerdem Grundlagen des Spurplanentwurfs, des Sicherungswesens und der Fahrdynamik sowie umwelttechnische Aspekte des Schienenverkehrs.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
BAU-STD2-91	<p>Mikroskopische Verkehrsflusssimulation und ihre Anwendungen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die theoretischen Grundlagen der mikroskopischen Verkehrsflussmodelle, zur Erhebung von Eingangs, Kalibrierungs- und Validierungsdaten sowie zur statistisch korrekten Auswertung von Simulationsergebnissen. Sie werden in die Lage versetzt Verkehrserhebungen zu planen und durchzuführen und mit den erhobenen Daten verkehrs- und entwurfstechnische Planungen mit Hilfe der Mikrosimulation zu überprüfen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.)</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
Altes Modul	<p>ÖPNV - Angebotsplanung (WiSe 2017/18)</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> [ÖPNV - Angebotsplanung(VÜ)] Die Studierenden erhalten Kenntnisse über die Gesetzmäßigkeiten und Zusammenhänge, die bei der Angebotsplanung des ÖPNV zu berücksichtigen sind. Sie werden in die Lage versetzt, ÖPNV-Angebote für den städtischen und ländlichen ÖPNV, mit den jeweils zu berücksichtigenden Randbedingungen und Systemen, umfassend zu konzipieren oder weiter zu entwickeln und umzusetzen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mdl. Prüfung (ca. 30 Min.) Studienleistung: Hausarbeit</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 6</p>

Modulnummer	Modul	
BAU-STD3-42	<p>ÖPNV - Betrieb und Fahrzeuge</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erhalten Kenntnisse über die Betriebsabwicklung des ÖPNV. Schwerpunkte werden die Einsatzplanung von Personal und Fahrzeugen. Im Bereich Fahrzeuge wird gezeigt, wie bedarfsgerecht Fahrzeuge beschafft und eingesetzt werden. Die Besonderheiten der unterschiedlichen Fahrzeugkonzepte (z. B. Hoch- und Niederflur) werden in Abhängigkeit von den Einsatzgebieten behandelt. Des Weiteren werden Kenntnisse über Konstruktion, Instandhaltung und Antriebstechniken gewonnen. Die Grundlagen der Energieversorgung werden vermittelt. Im Bereich Betrieb wird besonders untersucht, wie durchgängige Transportketten im städtischen Verkehr sichergestellt werden können.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: mdl. Prüfung (ca. 30 Min.)</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 6</p>

Modulnummer	Modul	
MB-VuA-28	<p>Schienenfahrzeugtechnik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> (D) Die Studierenden erwerben Kenntnisse in Entwurf, Konstruktion und Aufbau von Schienenfahrzeugen. Neben der Einarbeitung in die historische Entwicklung der Schienenfahrzeugtechnik lernen die Studierenden die Zusammenhänge zwischen Fahrzeug, Betrieb und Verkehrswegeinfrastruktur kennen und können sie auf mathematischen Grundlagen beschreiben. Die Vermittlung des Systemaufbaus mit der Betrachtung von Schnittstellen, Fahrzeugkomponenten sowie Antriebs- und Hilfsbetriebe sind Ziele der Vorlesung. Normative Grundlagen für den Betrieb und die Zulassung der Fahrzeuge sollen durch die Studierenden beherrscht werden. In der begleitenden Hörsaal- und Praxisübung und Exkursion lernen die Studierenden die praxisnahe Berechnung in Bezug auf Schienenfahrzeugkomponenten kennen und werden befähigt sich fachlich mit Spezialisten auszutauschen.</p> <p>(E) Students will acquire skills in design, engineering and construction of railway vehicles. In addition to the historical development of rail vehicle technology, students learn the relationships between vehicle, infrastructure and operations. They will be able to describe these relations on mathematical foundations. The presentation of system design under consideration of interfaces, vehicle components as well as drive and auxiliary systems are the main objectives of this lecture. In addition normative backgrounds for operation and approval of railway vehicles are to be mastered by the students. In the accompanying exercises and field trip, the students learn the practical calculation for rolling stock components and are enabled to conduct technical discussions with specialists.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> (D) 1 Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) (E) 1 examination element: written exam (90 minutes) or oral exam (30 minutes)</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 6</p>

Modulnummer	Modul	
BAU-STD3-02	<p>Verkehrsmanagement auf Autobahnen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse über die Steuerung von Verkehrsbeeinflussungsanlagen (Strecke, Netz, Knoten) auf Autobahnen. Die Vorlesung geht auch auf die politischen Systemarchitekturen in Europa sowie die gültigen Regelungen in Deutschland ein. Neben den kollektiven Beeinflussungssystemen werden auch die individuellen Beeinflussungssysteme behandelt. Im Rahmen einer praktischen Übung werden verschiedene Systeme zur Datenaufnahme sowie Verfahren der Datenverarbeitung und auch des Qualitätsmanagements erlernt. Bestandteil der Vorlesung ist auch eine Exkursion in die Verkehrsmanagementzentrale (VMZ) Niedersachsen in Hannover.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (90 Min.) oder mündl. Prüfung (ca. 30 Min.)</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 6</p>

5. Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (23 LP)

Modulnummer	Modul	
WW-STD-53	<p>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Produktion & Logistik und Finanzwirtschaft</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der Finanzwirtschaft und der Produktionswirtschaft sowie der Logistik. Sie können die Vorteilhaftigkeit von Investitionsprojekten mit Hilfe finanzwirtschaftlicher Verfahren beurteilen und besitzen grundlegende Kenntnisse hinsichtlich des Einsatzes von Finanzierungsinstrumenten. Die Studierenden verfügen ferner über ein Verständnis für die Modellierung und Bewertung von Produktions- und Logistiksystemen und Grundlagen des operativen Produktionsmanagements.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 2</p>

Modulnummer	Modul	
WW-STD-54	<p>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Unternehmensführung und Marketing</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre und des Marketings. Sie können die unterschiedlichen betrieblichen Unternehmensfunktionen, insbesondere die drei Hauptfunktionen Planung, Entscheidung und Kontrolle, voneinander abgrenzen und beschreiben. Die Studierenden haben darüber hinaus die Fähigkeit erworben, die betriebswirtschaftliche Realität aus der Perspektive des Marketings zu betrachten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
WW-VWL-14	<p>Grundlagen der Volkswirtschaftslehre</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis von der Funktionsweise von Märkten. Sie kennen den empirisch-statistischen Hintergrund gesamtwirtschaftlicher Größen wie BIP, Inflation, Arbeitslosigkeit und Zahlungsbilanz und können die Wirtschaftspolitik in Deutschland vor dem Hintergrund volkswirtschaftlicher Theorien beschreiben und bewerten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 3</p>

Modulnummer	Modul	
SW-IPol-03	<p>Politische Steuerung und Herausforderung von Mobilität und Verkehr</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erhalten Einblick in die Funktionsweise der Verkehrsmärkte, die Entwicklung der Mobilität sowie deren verkehrspolitische Rahmengestaltung. Sie lernen mit ökonomischen und politischen Theorien die Entwicklung des Verkehrs und seiner Teilsysteme zu erklären. Sie erwerben grundlegende Kenntnisse über die Wechselbeziehungen zwischen der soziodemografischen Struktur und dem Verkehrsverhalten der Bevölkerung sowie zwischen der Existenz politischer Leitbilder und deren Umsetzungsperspektiven im Mehrebenensystem der Europäischen Union. Die Studierenden erhalten grundlegende Kenntnisse zur Analyse und Gestaltung von Mobilität aus der Sicht der Sozialwissenschaften und werden in die Lage versetzt, verkehrspolitische Konzepte und Instrumentarien differenziert zu betrachten, um die Bedingungen für deren Durchsetzbarkeit zu beleuchten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: mündliche Prüfung</p>	<p>LP: 5</p> <p>Semester: 1</p>

6. Wahlpflichtbereich Architektur und Wirtschaft (6 LP)

Modulnummer	Modul	
WW-WINFO-14	<p>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftsinformatik - Decision Support</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden erlangen ein grundsätzliches Verständnis zweier komplementärer Paradigmen der betrieblichen Informationsverarbeitung. Sie lernen die transaktionsorientierte Informationsverarbeitung in ERP-Systemen kennen und werden zu deren Bedeutung für die betriebliche und überbetriebliche Aufgabenintegration hingeführt. Die Studierenden verstehen die Rolle der Informationsintegration für Koordinations-, Kooperations-, und Kommunikationsaufgaben im Betrieb. Die Studierenden lernen die analyseorientierte Informationsverarbeitung kennen und werden zu deren Bedeutung bei der Managementunterstützung hingeführt. Sie erlangen ein umfassendes Verständnis von Aufbau, Konzeption und Anwendung analytischer Datenbanken.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten, 3 LP) Studienleistung: Klausur, mündliche Prüfung oder Hausarbeit je nach Lehrangebot (3 LP)</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
WW-AIP-06	<p>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Produktion und Logistik</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis produktionswirtschaftlicher und logistischer Fragestellungen. Mit Hilfe der erlernten quantitativen und qualitativen Methoden ist es ihnen möglich industrielle Fragestellungen zu modellierung und zu lösen. Die Studierenden verfügen ferner über ein grundlegendes Verständnis für die wichtigsten Instrumente wie Simulation, Optimierung und betriebliche Planungssysteme (APS, ERP).</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: Klausur, 120 Minuten</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 5</p>

Modulnummer	Modul	
WW-VWL-11	<p>Bachelor-Vertiefung Wirtschaftswissenschaften - Volkswirtschaftslehre</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Das Modul schlägt die Brücke zwischen der Mikroökonomik und den Entscheidungsproblemen von und in Unternehmen. Die Studierenden sind fähig, komplexe marktrelevante Entscheidungen wie Preisgestaltung, Produktgestaltung, Werbung und strategisches Verhalten gegenüber den Konkurrenten aufgrund systematischer ökonomischer Analyse zu treffen und ihre Wirkungen auf die Funktionsfähigkeit der Marktwirtschaft zu beurteilen.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> 1 Prüfungsleistung: 120 Min. Klausur</p>	<p>LP: 6</p> <p>Semester: 4</p>

Modulnummer	Modul	
ET-SMUV-43	<p>Mobilität, Raum und Architektur</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Mobilität und Raum bedingen sich gegeneinander: die Gestaltung von Mobilität bestimmt die Gestalt und die Wahrnehmung von Raum und Bauwerken. Umgekehrt erfordern Räume bestimmte Formen der Mobilität. Das Modul sorgt daher für den notwendigen interdisziplinären Austausch zwischen Verkehrsplanern, Stadtplanern und Architekten und untersucht die wechselseitigen Beziehungen und Gestaltungsmöglichkeiten auf allen Maßstabsebenen. Mobilität und Raum werden in ihren gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und politischen Dimensionen wahrgenommen und hinsichtlich ihrer Gestaltungsspielräume untersucht. Ein Schwerpunkt liegt auf der Automobilität als ein besonders prägendes Phänomen. Ziel ist es, den aktuellen Wandel der Mobilität zu begreifen und zu gestalten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Prüfungsleistung: Klausur (ca. 90 Min.) Prüfungsleistung:Portfolio</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 5</p>

7. Professionalisierung (17 LP)

Modulnummer	Modul	
ET-SMUV-38	<p>Schlüsselqualifikationen Verkehrsingenieurwesen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Neben dem Erwerb interdisziplinärer Kenntnisse steht die Ausbildung sogenannter Soft Skills im Vordergrund. Die Studierenden werden befähigt, Ihr Studienfach in gesellschaftliche, historische, rechtliche oder berufsorientierende Bezüge einzuordnen (je nach Schwerpunkt der Veranstaltung). Sie sind in der Lage, übergeordnete, fachliche Verbindungen und deren Bedeutung zu erkennen, zu analysieren und zu bewerten. Die Studierenden erwerben einen Einblick in Vernetzungsmöglichkeiten des Studienfaches und Anwendungsbezüge Ihres Studienfaches im Berufsleben. Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - lernen Theorien und Methoden anderer, fachfremder Wissenschaftskulturen kennen, - lernen sich interdisziplinär mit Studierenden aus fachfremden Studiengängen auseinanderzusetzen und zu arbeiten, - können aktuelle Kontroversen aus einzelnen Fachwissenschaften diskutieren und bewerten, - erkennen die Bedeutung kultureller Rahmenbedingungen auf verschiedenen Wissenschaftsverständnissen und Anwendungen, - kennen gender bezogene Sichtweisen auf verschiedene Fachgebiete und die Auswirkungen von Geschlechterdifferenzen, - können sich intensiv mit Anwendungsbeispielen aus fremden Fachwissenschaften auseinander setzen. <p>Die Studierenden erwerben soziale Kompetenzen. Sie werden befähigt, theoretische Kenntnisse handlungsorientiert umzusetzen. Sie erwerben verfahrensorientiertes Wissen (Wissen über Verfahren und Handlungsweisen) sowie metakognitives Wissen (u. a. Wissen über eigene Stärken und Schwächen). Je nach Veranstaltungsschwerpunkt erwerben die Studierenden die Fähigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wissen zu vermitteln bzw. Vermittlungstechniken anzuwenden, - Gespräche und Verhandlungen effektiv zu führen, sich selbst zu reflektieren und adäquat zu bewerten, - Kooperativ im Team zu arbeiten, Konflikte zu bewältigen, - Informations- und Kommunikationsmedien zu bedienen oder - Sich in einer anderen Sprache auszudrücken. <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Studienleistung: Zur Anerkennung muss ein benoteter oder unbenoteter Leistungsnachweis vorgelegt werden. Ein Teilnahmenachweis ist nicht ausreichend.</p>	<p>LP: 11</p> <p>Semester: 1</p>

Modulnummer	Modul	
ET-SMUV-40	<p>Fachpraktikum Verkehrsingenieurwesen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Ziel des Fachpraktikums ist es, den Studierenden durch seine Mitarbeit an technisch-planerischen, betriebsorganisatorischen oder konstruktiven Aufgaben an die Tätigkeit als Verkehrsingenieur heranzuführen. Das Fachpraktikum soll vorhandenes Wissen aus den bereits besuchten Lehrveranstaltungen ergänzen und vertiefen. Nach Art des Studiengangs sollen die Aufgaben während des Praktikums fachspezifisch hinsichtlich des angestrebten Abschlusses als auch breit gefächert sein. Das Sammeln von Erfahrung und die Einbindung in Arbeitsprozesse sollen den Studierenden befähigen, den Einstieg ins Berufsleben mit seinen vielfältigen Anforderungen zu meistern. Der Erwerb sozialer Kompetenzen ist wichtiger Bestandteil des Praktikums.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Für die formale Anerkennung des Fachpraktikums durch das Praktikantenamt ist ein Praktikumsbericht anzufertigen. Form und Inhalt regelt die Praktikumsordnung, außerdem hat eine Bestätigung durch den Praktikumsbetrieb zu erfolgen. Die inhaltliche Anerkennung erfolgt durch den jeweiligen betreuenden Lehrenden.</p>	<p><i>LP:</i> 6</p> <p><i>Semester:</i> 3</p>

8. Abschlussbereich (12 LP)

Modulnummer	Modul	
ET-SMUV-39	<p>Bachelorarbeit Verkehrsingenieurwesen</p> <p><i>Qualifikationsziele:</i> Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass der Prüfling in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus der gewählten Fachrichtung selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p><i>Prüfungsmodalitäten:</i> Der Anmeldung zur Bachelorarbeit beim Prüfungsausschuss sind Nachweise über Studien- und Prüfungsleistungen mit mindestens 140 Leistungspunkten sowie ein anerkanntes mindestens zwölfwöchiges Praktikum gemäß § 9 beizufügen. Die Bearbeitungszeit des schriftlichen Teils beträgt 15 Wochen. Die Bachelorarbeit ist im Rahmen eines Kolloquiums zu präsentieren.</p>	<p><i>LP:</i> 12</p> <p><i>Semester:</i> 6</p>



Praktikumsordnung für den Bachelor- und den Masterstudiengang Verkehrsingenieurwesen der Technischen Universität Braunschweig, Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltwissenschaften

Praktikumsordnung

Die Praktikumsordnung ist als Anlage 5 Bestandteil des Besonderen Teils der Prüfungsordnung für den Studiengang Verkehrsingenieurwesen mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ bzw. „Master of Science“ der Technischen Universität Braunschweig. Sie regelt das Praktikum für den Bachelorstudiengang und den Masterstudiengang Verkehrsingenieurwesen.

§ 1

Dauer

Bachelorstudiengang

Die geforderte Gesamtdauer des Praktikums beträgt zwölf (12) Wochen beim Bachelorstudiengang. Davon sind sechs (6) Wochen als Vorpraktikum vor und sechs (6) Wochen als Fachpraktikum während des Studiums zu absolvieren. Das Praktikum kann in einzelne Abschnitte von mindestens je zwei Wochen gegliedert oder studienbegleitend im Sinne von § 9 absolviert werden.

Das Vorpraktikum im Bachelorstudiengang kann auf Antrag, der beim Praktikantenamt spätestens in den ersten vier Vorlesungswochen des ersten Fachsemesters zu stellen ist, bis zum Abschluss des dritten Fachsemesters nachgeholt werden. Gründe hierfür können z.B. mehrfach erfolglose Bewerbungen, Krankheit oder die Dauer des Bundesfreiwilligendienstes sein. Die Vorlage entsprechender Unterlagen ist erforderlich.

Masterstudiengang

Die geforderte Dauer des Praktikums beträgt sechs (6) Wochen beim Masterstudiengang. Das Praktikum ist während des Studiums als Fachpraktikum zu leisten. Es kann in einzelne Abschnitte von mindestens je zwei Wochen gegliedert oder studienbegleitend im Sinne von § 9 absolviert werden.

§ 2

Art

Das Praktikum ist in verkehrsrelevanten Betrieben abzuleisten. Die inhaltliche und methodische Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten soll im Fachpraktikum durch eine Person mit Ingenieurqualifikation erfolgen. Es wird empfohlen, in verschiedenen, aber nicht mehr als drei (3) Betrieben tätig zu sein.

§ 3

Praktikumsstellen

Für die Ausbildung von Praktikantinnen und Praktikanten sind Unternehmen und Betriebe im In- und Ausland geeignet. Die Praktikantinnen und Praktikanten bewerben

sich direkt bei geeigneten Firmen. Im Zweifelsfall ist vor der Ableistung des Vorpraktikums beim Praktikantenamt nachzufragen, ob der ausgesuchte Betrieb als verkehrsrelevant eingestuft werden kann. Für die Regelungen im Fachpraktikum finden sich die Regelungen im § 6.

Firmenadressen können beispielsweise Branchenverzeichnissen entnommen oder durch die Berufsberatung des Arbeitsamtes, über die Auskunft der Industrie- und Handelskammern, durch Ingenieurverbände sowie den Stellenmarkt der TU Braunschweig in Erfahrung gebracht werden. Aktuelle Angebote für Praktikumsstellen können auch beim Praktikantenamt eingesehen werden.

§ 4

Berichterstattung

Praktikantinnen und Praktikanten protokollieren ihre Tätigkeiten und die dabei erlangten Erfahrungen in einem Praktikumsbericht. Er soll insgesamt nicht mehr als dreißig (30) Seiten DIN A4 umfassen.

Im Vorpraktikum besteht dieser aus Wochenübersichten (stichwortartige Übersicht mit Angabe der täglichen Tätigkeiten) und Wochenberichten, die die eigenen Tätigkeiten näher beschreiben. Der Umfang der Wochenberichte sollte mindestens eine Seite DIN A4 pro Woche zuzüglich Zeichnungen und Bildern betragen.

Für das Fachpraktikum gilt: Der Praktikumsbericht umfasst Wochenübersichten und ausführliche Berichte, die wahlweise wöchentlich oder nach Teilgebieten gegliedert sein können. Der Umfang muss mindestens zwei Seiten DIN A4 pro Woche bzw. Teilgebiet betragen.

Der Praktikumsbericht ist grundsätzlich in gebundener Form (z.B. Spiral- oder Leimbindung) mit Unterschrift und Stempel der Betreuerin oder des Betreuers der Firma am Ende des Berichtes einzureichen.

Die Berichte sind in deutscher Sprache abzufassen. Sie können ausnahmsweise auch in englischer Sprache verfasst werden, sofern für das Vorpraktikum das Praktikantenamt und im Fachpraktikum die oder der betreuende Lehrende dieses genehmigt hat.

§ 5

Bescheinigung der Praktikumstätigkeit

Von der Firma, in der das Praktikum abgeleistet wurde, ist eine Bescheinigung auszustellen, in der Art und Dauer der ausgeübten Tätigkeit bestätigt werden (qualifiziertes Praktikumszeugnis). Diese Bescheinigung ist dem Praktikantenamt im Original vorzulegen.

§ 6

Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten

Für die Durchführung der Fachpraktika im Bachelor- und Masterstudiengang ist die Betreuung durch ein am Studiengang Verkehrsingenieurwesen beteiligtes Mitglied der ProfessorInnengruppe oder eines von diesem benannten Mitglieds der MitarbeiterInnengruppe notwendig (nachfolgend Lehrende bzw. Lehrender genannt). Die Ansprache der Lehrenden erfolgt direkt durch die Studierenden. Vor Beginn der Praktikumstätigkeit ist eine Rücksprache mit der oder dem Lehrenden notwendig, in der

Dauer und Inhalt des Praktikums besprochen und festgelegt werden. Anschließend ist der oder dem Studierenden eine Bescheinigung auszuhändigen, die Angaben zum Praktikumsbetrieb, zur Praktikumsdauer sowie zur Tätigkeit enthält und die das vorgesehene Praktikum genehmigt. Die jeweils angesprochenen Lehrenden stehen den Studierenden auch während des Praktikums beratend zur Seite. Nach Abschluss des Praktikums muss der Praktikumsbericht von der oder dem betreuenden Lehrenden überprüft und - für die Vergabe von Leistungspunkten - eine entsprechende Bescheinigung der oder dem Studierenden ausgehändigt werden.

§ 7

Anerkennung des Praktikums

Die Anerkennung des Praktikums erfolgt durch das Praktikantenamt des Studienganges Verkehrsingenieurwesen nach Vorlage der Firmenbescheinigung(en), des Praktikumsberichts sowie bei einem Fachpraktikum zusätzlich der Bescheinigungen der oder des betreuenden Lehrenden. Voraussetzung ist, dass das Praktikum vollständig abgeleistet wurde. Die Unterlagen müssen spätestens zwölf (12) Monate nach Beendigung der Praktikumsstätigkeit eingereicht werden. Wird das Praktikum in mehrere Teilpraktika unterteilt, können zur Wahrung der o. g. Frist von zwölf (12) Monaten die Unterlagen der Teilpraktika auch einzeln abgegeben werden. Die Unterlagen verbleiben bis zum Nachweis des vollständigen Praktikums im Praktikantenamt.

Sind die Bescheinigungen nicht in deutscher Sprache abgefasst, können beglaubigte Übersetzungen verlangt werden. Die Unterlagen für die Fachpraktika sind zur Anerkennung rechtzeitig, d. h. spätestens sechs (6) Wochen vor der Meldung zur Bachelor- bzw. Masterabschlussarbeit beim Praktikantenamt abzugeben.

§ 8

Anerkennung von Berufsausbildung und Berufstätigkeit

Als vollständiges Praktikum für den Bachelorstudiengang wird angerechnet:

- ein vom Praktikantenamt einer anderen Universität anerkanntes Praktikum für einen Verkehrsstudiengang, wenn dieses Praktikum mindestens zwölf (12) Wochen umfasst und an der anderen Universität mit mindestens sechs (6) Leistungspunkten bewertet wurde.

Praxisphasen innerhalb folgender Ausbildungen können als vollständiges Praktikum für den Bachelorstudiengang anerkannt werden, sofern eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von sechs (6) bis zwölf (12) Seiten DIN A4 über das bisherige Arbeitsgebiet oder einem Teilgebiet davon angefertigt wird:

- ein vom Praktikantenamt einer anderen Universität anerkanntes Praktikum für einen Verkehrsstudiengang, wenn dieses Praktikum mindestens zwölf (12) Wochen umfasst und dafür keine Leistungspunkte vergeben wurden,
- eine Gesellenprüfung (oder vergleichbare Prüfung) in einem verkehrsrelevanten Beruf,
- das Diplomzeugnis einer Fachhochschule.

Als vollständiges Praktikum für den Masterstudiengang kann folgende Tätigkeit angerechnet werden, sofern eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von sechs (6) bis zwölf (12) Seiten DIN A4 über ihr oder sein bisheriges Arbeitsgebiet oder einem Teilgebiet davon angefertigt wird:

- eine mindestens dreimonatige Berufspraxis in einem verkehrsrelevanten Betrieb nach Bachelor- oder Diplomabschluss eines ingenieurwissenschaftlichen Studienganges.

Die schriftliche Ausarbeitung ist von einer oder einem Lehrenden zu überprüfen. Für die Vergabe von Leistungspunkten ist der oder dem Studierenden daraufhin eine entsprechende Bescheinigung auszuhändigen. Die Ausarbeitung und die Bescheinigung der oder des Lehrenden sind zusammen mit allen erforderlichen Nachweisen (Ausbildungsbelege, Arbeitszeugnis, etc.) im Praktikantenamt einzureichen. Die vorherige Rücksprache mit dem Praktikantenamt wird empfohlen. Im Einzelfall kann das Praktikantenamt in Abstimmung mit einer oder einem Lehrenden Auflagen festlegen, um eine Gleichwertigkeit sicherzustellen.

Als Vorpraktikum kann anerkannt werden:

- Tätigkeiten während des Bundesfreiwilligendienstes in einem verkehrsrelevanten Bereich.

Für die Anerkennung sind entsprechende Belege und Berichte vorzulegen. Das Praktikantenamt entscheidet im Einzelfall, ob die beschriebenen Tätigkeiten den Anforderungen entsprechen.

§9

Erwerbstätigkeit (Werkstudententätigkeit)

WerkstudentInnentätigkeit oder andere Erwerbstätigkeit, die den Praktikumsrichtlinien entspricht, kann als Praktikum anerkannt werden. Erforderlich sind entsprechende Arbeitsbescheinigungen, vom Arbeitgeber ausgestellte oder mittels Unterschrift anerkannte Arbeitszeitrachweise (geleistete Arbeitsstunden) und gemäß dieser Praktikumsordnung verfasste und unterzeichnete Tätigkeitsberichte. Ebenfalls ist die Bescheinigung der Betreuung durch eine Lehrende oder einen Lehrenden notwendig (siehe § 6).

§10

Sonderregelungen (Härtefallregelung)

Sonderregelungen in Einzelfällen erfordern eine Genehmigung des Praktikantenamts und müssen entsprechend belegt werden. Solche Einzelfälle können z.B. eine Schwangerschaft mit anschließender Kinderbetreuung, Zeiten langer Krankheit oder soziale Härtefälle, wie Pflege von Angehörigen, sein.